

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**



**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA**



**CONOCIMIENTOS DE ENFERMERÍA EN LA TÉCNICA CERRADA DE  
LAVADO BRONQUIAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON VENTILACIÓN  
MECÁNICA**

**DESDE EL ENFOQUE DE PATRICIA BENNER**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ENFERMERÍA PEDIÁTRICA**

***PRESENTA***

**LIC. EN ENFERMERÍA EDITH LEÓN VELÁZQUEZ**

***DIRECTOR DE TESIS***

**M.C.E. ROSA MA. BALTAZAR TÉLLEZ**

***COORDIRECTOR***

**M.C.E.ROCIO BELEM MAYORGA PONCE**

**SAN AGUSTIN TLAXIACA, HIDALGO**

**NOVIEMBRE 2018**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
Instituto de Ciencias de la Salud  
*School of Health Sciences*  
Área Académica de Enfermería  
*Department of Nursing*

04/octubre/2018.  
ICSa/AE/988/2018.

Asunto: Autorización de Impresión.

M. en C. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO  
DIRECTOR DE ADMINISTRACION ESCOLAR  
Head Of The General Department Of Admissions And Enrollment Services.

Por este conducto le comunico que la Lic. Enf. Edith León Velázquez con número de cuenta 364185 ha concluido satisfactoriamente la TESIS con el Titulo "CONOCIMIENTOS DE ENFERMERIA EN LA TECNICA CERRADA DE LAVADO BRONQUIAL EN PACIENTES PEDIATRICOS CON VENTILACION MECANICA", siendo asesorada por la MCE. Rosa María Baltazar Téllez, por lo que procede su impresión.

Sin más por el momento y con el orgullo de ser universitario, reciba un cordial saludo

ATENTAMENTE  
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

M.C.E. REYNA CRISTINA JIMENEZ SANCHEZ  
JEFA DEL ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA  
Chair of the Department of Nursing

MCE. ROSA MARIA BALTAZAR TELLEZ  
DIRECTOR DE TESIS

RCJS/RCJS/PVL



Ciudad Ex Hacienda La Concepción S/N  
Carretera Pachuca Actopan  
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo México: C.P. 42160  
Teléfono: 52 (771) 71 72 00 Ext. 5101  
enfermeria@uaeh.edu.mx

[www.uaeh.edu.mx](http://www.uaeh.edu.mx)

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a dios por brindarme la oportunidad de ejercer la más hermosa de las profesiones y darme lo más maravilloso de la vida; el ser madre.

A mi esposo porque sin el hoy no estaría culminando otra etapa más en mi vida profesional, por estar para mí en todo momento, por ser mi amigo y tener esa paciencia que lo caracteriza.

A mi hija que me ha enseñado que los milagros existen, por ser el ejemplo de vida.

Gracias a mis padres que hicieron de mí una persona responsable y de bien.

A mi hermana mayor por su apoyo incondicional.

A mi director de tesis por su entrega y paciencia durante la realización de la investigación.

A la universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Gracias señor dios padre por esta segunda oportunidad, porque a pesar de las pruebas más difíciles no me abandonaste.

## CONTENIDO

RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
CAPITULO I .....	4
1.1 INTRODUCCIÓN .....	4
1.2 JUSTIFICACIÓN .....	6
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	10
1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.5 MARCO TEORICO.....	13
1.5.1 MARCO CONCEPTUAL. ....	13
1.5.2 MARCO REFERENCIAL.....	25
1.6 OBJETIVOS .....	27
1.6.1 GENERAL.....	27
1.6.2 ESPECIFICOS.....	27
1.7 HIPOTESIS .....	28
CAPITULO II .....	29
2.1 METODOLOGÍA.....	29
2.1.1 TIPO DE ESTUDIO .....	29
2.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACION .....	29
2.1.3 POBLACION DE ESTUDIO .....	29
2.1.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	30
2.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	30
2.1.6 MUESTREO .....	30
2.1.7 MUESTRA .....	30
2.1.8 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO .....	31
CAPITULO III .....	32
3.1 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN .....	32
3.2 PROCEDIMIENDO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....	32
3.3 CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES.....	33
3.4 DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM - PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS .....	36

CAPITULO IV .....	39
4.1 RESULTADOS .....	39
4.2 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN LINEAL DE PEARSON.....	49
4.3 RESULTADO EN PORCENTAJES .....	51
4.4 DISCUSIÓN.....	53
4.5 CONCLUSIONES.....	54
4.6 SUGERENCIAS .....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	56
ANEXOS .....	59

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

FIGURA 1. ¿QUÉ ES EL LAVADO BRONQUIAL?.....	36
FIGURA 2. ¿CUÁL ES EL OBJETIVO DEL LAVADO BRONQUIA?.....	37
FIGURA 3. ¿CUÁLES SON LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN QUE SE UTILIZA EN EL LAVADO BRONQUIAL?.....	38
FIGURA 4. ¿QUÉ SOLUCIÓN SE UTILIZA PARA INSTILAR EN EL LAVADO BRONQUIAL?.....	39
FIGURA 5. ¿CUÁL ES EL PRIMER PASO DURANTE EL LAVADO BRONQUIAL?.....	40
FIGURA 6. ¿QUÉ CANTIDAD DE SOLUCIÓN SE APLICA EN LA INSTILACIÓN DEL LAVADO BRONQUIAL ?.....	41
FIGURA 7. ¿EN QUÉ TIEMPO ES RECOMENDABLE HACER EL RECAMBIO DEL CIRCUITO CERRADO?.....	42
FIGURA 8. ¿CUÁL ES EL NÚMERO DE SONDA APROPIADA PARA EL LAVADO BRONQUIAL?.....	43
FIGURA 9. ¿CUÁLES SON LOS SIGNOS CLÍNICOS QUE INDICA EL LAVADO BRONQUIAL?.....	44
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN LINEAL DE PEARSON. .....	45
TABLA 1. RELACIÓN DEL LAVADO BRONQUIAL Y EL OBJETIVO DE LA TÉCNICA. .....	45
TABLA 2. RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE SOLUCIÓN Y CANTIDAD A UTILIZAR EN EL LAVADO BRONQUIAL. .....	45

TABLA 3. CORRELACIÓN ENTRE LOS SIGNOS CLÍNICOS Y EVALUACIÓN INICIAL PARA EL LAVADO BRONQUIAL.

.....46

TABLA 4. CORRELACIÓN ENTRE EL TIEMPO PARA REALIZAR EL LAVADO BRONQUIAL Y EL TIEMPO QUE DURA LA TÉCNICA.

.....46

TABLA 5. PORCENTAJE TOTAL DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA.

.....47

## RESUMEN

**Introducción.** La investigación se desarrolló en los conocimientos de los profesionales de enfermería respecto a las actividades que realizan en beneficio a la salud de los pacientes pediátricos hospitalizados sometidos a ventilación mecánica especialmente en la técnica de lavado bronquial. Benner estudio la práctica de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica enfermera. **Objetivo.** Describir los conocimientos del profesional de enfermería del Hospital General Pachuca relacionada al Procedimiento correcto del lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica. **Métodos.** Cuantitativo, descriptivo, transversal, correlacional. Con una población de 50 enfermeras de las diferentes áreas de pediatría del hospital general Pachuca se evaluó el conocimiento sobre el lavado bronquial con técnica cerrada en pacientes pediátricos con ventilación mecánica. En el análisis se emplearon pruebas de correlación de Pearson en el programa SPSS versión 23, la investigación se realizó bajo las condiciones de la ley federal de salud y en la declaración de Helsinki. **Resultados.** La prevalencia en lo que a conocimientos de lavado bronquial se refiere es de 22.5% del total de los profesionales, de acuerdo al objetivo del mismo es de un 82.5%. Un 52.5% conoce las barreras de protección en la técnica de lavado bronquial, y el 77.5% conocen el tiempo de recambio del circuito cerrado. **Conclusiones.** El profesional de enfermería realiza la técnica de acuerdo lo que establece el INER para evitar complicaciones excepto que una mínima parte no tiene conocimiento en cuanto a que solución utilizar en la instilación al realizar el lavado bronquial. Por lo tanto acepto H1 ya que los conocimientos de enfermería de acuerdo a los resultados obtenidos corresponde a un 58.9% del total.



## ABSTRACT

**Introduction.** The research developed in the expertise of nurses regarding the activities carried out for the benefit to the health of hospitalized pediatric patients undergoing mechanical ventilation especially in the wash technique bronchial. Benner study the clinical nursing practice for discovering and describing knowledge practical nurse behind likewise considers that nurses have not properly documented their clinical knowledge. **Objective.** Describe the expertise of professional nursing in the Pachuca General Hospital concerning the correct procedure of bronchial lavage in pediatric patients with mechanical ventilation. **Methods.** Cuantitativo, descriptive-comparative, transverse, variance. With a population of 50 different areas of Paediatrics hospital nurse's general Pachuca assessed was knowledge on the bronchial lavage technique closed in pediatric patients with mechanical ventilation. In the analysis Pearson correlation tests were used in the program SPSS version 23, research was carried out under the conditions of the federal law of health and in the Declaration of Helsinki. **Results.** The prevalence in it comes to knowledge of bronchial lavage is 22.5% of the total number of professionals, according to the objective of the same is 82.5%. 52.5% known barriers of protection in bronchial lavage technique, and 77.5% know the time of replacement of the closed circuit. **Conclusions.** Nursing Professional performs the technique of agreement which establishes the INER to avoid complications except that a fraction is not aware as to that solution used in the instillation to the bronchial lavage. I therefore accept H1 since the knowledge of nursing according to the obtained results correspond to a 58.9% of the total.

## CAPITULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolló sobre los conocimientos de los profesionales de enfermería respecto a las actividades que realizan en beneficio a la salud de los pacientes pediátricos hospitalizados sometidos a ventilación mecánica especialmente en la técnica de lavado bronquial. La Enfermería es la Profesión y titulación de la persona que se dedica al cuidado y atención de enfermos y heridos, así como a otras tareas sanitarias, siguiendo pautas clínicas. Constituye un servicio a la sociedad que implica conocimientos y habilidades especiales, posee un cuerpo de conocimientos propio que intenta perfeccionar y aumentar constantemente para mejorar sus servicios, es responsable y se hace cargo de la preparación de las personas que van a desempeñarla (Amezcuca, 2015)

Desde la perspectiva de Patricia Benner define a la enfermería como una relación de cuidado, “Una condición que facilita la conexión y el interés”. El cuidado es básico ya que establece la posibilidad de ayudar y ser ayudado.

“La enfermería se considera como la práctica del cuidado, cuya ciencia sigue una moral y una ética del cuidado y la responsabilidad”. Benner estudio la práctica de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica enfermera así mismo considera que las enfermeras no han documentado adecuadamente sus conocimientos clínicos.

El estudio se enfocó al manejo de vía área de un paciente en ventilación mecánica que es uno de los procedimientos que es dominio del profesional de enfermería en cuanto a su cuidado, conceptualizado este como cuidar es mantener la vida asegurando la satisfacción de un conjunto de necesidades y representa una serie de actos de vida que tienen por finalidad y por función mantener a los seres vivos. Se valoró los conocimientos con los que cuenta el

personal de enfermería en la realización de la técnica de lavado bronquial en los pacientes que están conectados a un ventilador mecánico. (Luciano, 2012).

Es importante mencionar que las actividades de enfermería están basadas en normas para asegurar una atención de calidad hacia los pacientes dependientes de ventilación mecánica ya que son aún más vulnerables en cuanto a infecciones se refiere, actualmente tenemos diferentes características que hacen al paciente sometido a ventilación mecánica diferente de otros enfermos. Esto implica la importancia de la vigilancia y monitoreo que debe efectuarse en estos pacientes. El paciente con soporte ventilatorio está en una condición crítica e inestable dependiente de apoyo terapéutico para sus funciones vitales, necesita un personal multidisciplinario para encargarse de su cuidado. Por lo tanto es de suma importancia que el personal de enfermería cuente con los conocimientos necesarios para evitar agravar el estado de salud de los pacientes. (Martinez, 2015).

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La vía aérea de un paciente en ventilación mecánica es uno de los procedimientos que es dominio del profesional de enfermería en cuanto a su cuidado, conceptualizado este como cuidar es mantener la vida asegurando la satisfacción de un conjunto de necesidades y representa una serie de actos de vida que tienen por finalidad y por función mantener a los seres vivos, este concepto se aplica correctamente a dicho procedimiento.

En el 2012, la incidencia general de Neumonía Asociada a la Ventilación Mecánica (NAVVM) ocupa el segundo lugar de las infecciones nosocomiales con 14.8 casos/1000 días ventilador; en unidades médicas de alta especialidad, su frecuencia en hospitales pediátricos varía de 10.6 a 16.8 casos /1000 días-ventilador.

Los pacientes con asistencia a la ventilación mecánica (VM) por más de 48 horas tienen una letalidad de 20% a 25% con un 1% adicional por cada día de VM. Se estima que el riesgo de adquirir neumonía es de 21 veces mayor en los pacientes con VM, comparado con los pacientes no sometidos a dicho procedimiento. La NAVVM, tiene un amplio rango que va desde un 30 a 70 % en los sobrevivientes, se prolonga significativamente la estancia hospitalaria entre 19 a 44 días .Su letalidad también incrementa al 76% si la NAVVM es ocasionada por microorganismos multirresistentes. (IMSS, 2011)

La aspiración de secreciones procedentes de la orofaringe es la vía más frecuente en pacientes con NAVVM, la intubación endotraqueal rompe el aislamiento de la vía inferior lo que favorece esta colonización. (Alonso, 2013)

En un estudio realizado en el Centro Médico ABC de la Ciudad de México, respecto al impacto en la tasa de NAVVM con la aplicación de las siguientes

medidas de prevención: higiene de manos; aseo oral con clorhexidina; suspensión diaria de la sedación; educación del personal; presión adecuada del globo del tubo endotraqueal; aspiración de secreciones subglóticas; sucralfato para profilaxis de úlcera gástrica, y posición semifowler. La tasa del año 2010 fue de 15.8 casos/1,000 días-ventilador, en el 2011 de 18.8 casos/1,000 días-ventilador y descendió a 3.27 casos/1,000 días-ventilador hasta mayo de 2012, posterior a la aplicación de las medidas de prevención. Esta disminución progresiva en la tasa de NAVM demostró la efectividad de las medidas de prevención utilizadas, aunque compartimos varias de las limitantes de los estudios analizados previamente sobre la utilización de las medidas conjuntas. Conocer la tasa de NAVM. (Chaires R. , 2012)

Actualmente se reconoce la necesidad de consolidar los mecanismos vigentes de vigilancia epidemiológica y ampliar su cobertura mediante el manejo ágil y eficiente de la información necesaria para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales.

Las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud ( IAAS) representan un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad y mortalidad, con un incremento consecuente en el costo social de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con discapacidades, lo cual se suma al incremento en los días de hospitalización y del gasto económico (Hernández, 2009).

Por ello es importante que el profesional de enfermería cuente con los conocimientos y las habilidades para la prevención de infecciones asociadas a la ventilación mecánica y que las medidas de prevención sean inefectivas, entender la relevancia de que un paciente en VM se complique con una infección nosocomial como la NAVM. (Chaires R. , 2013)

En la presente investigación se valoró los conocimientos con los que cuenta el personal de enfermería en la realización de la técnica de lavado bronquial en los pacientes que están conectados a un ventilador mecánico, con el fin de identificar los posibles errores cometidos durante la práctica e implementar nuevas estrategias para mejorar la atención hacia los pacientes pediátricos que necesitan cuidados de calidad, debemos concientizar a la enfermera sobre la importancia de brindar cuidados y atención adecuada y evitarle un daño innecesario a los pediátricos.\_(Luciano, 2012)

Este estudio se enfocó en los principios de Patricia Benner ya que dicha teórica estudio la práctica de la enfermería clínica para descubrir y describir el conocimiento que sustentaba la práctica enfermera. Una de las primeras distinciones teóricas que Benner estableció fue la diferencia entre la práctica y el conocimiento teórico. Afirmando que el desarrollo de conocimiento en una disciplina práctica “consiste en ampliar el conocimiento práctico (el saber práctico) mediante investigaciones científicas basadas en la teoría y mediante la exploración del conocimiento práctico existente desarrollado por medio de la experiencia clínica en la práctica de la disciplina.

Considera que las enfermeras no han documentado adecuadamente sus conocimientos clínicos, y que “La falta de estudio de nuestras prácticas y de las observaciones clínicas provoca que la teoría enfermera carezca de singularidad y la riqueza del conocimiento de la práctica clínica experta”.

1. Saber práctico. Consiste en una adquisición de una habilidad que puede desafiar al saber teórico.

2. Saber teórico. Asimilar un conocimiento y establecer los fundamentos relacionados entre los diferentes sucesos. Benner sostiene que el conocimiento práctico puede ampliar la teoría o desarrollarse antes que las formulas científicas. La práctica clínica es un área de investigación y una fuente para el desarrollo del conocimiento. Incorpora la noción de excelencia; estudiando la práctica, las enfermeras pueden descubrir nuevos conocimientos. (Correa, 2013)

### 1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) anteriormente llamadas nosocomiales o intrahospitalarias son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe tratamiento para alguna condición médica o quirúrgica y en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del ingreso a la institución, se asocian con varias causas incluyendo pero no limitándose al uso de dispositivos médicos, complicaciones postquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud. Además, las IAAS son causadas por una variedad de agentes infecciosos, incluyendo bacterias, hongos y virus. Las IAAS son consideradas como un evento adverso producto de una atención en salud que de manera no intencional produce algún daño al paciente, pudiéndose catalogar como prevenible o no prevenible. (OMS, 2011)

Las infecciones intrahospitalarias son un problema de salud pública a nivel nacional como mundial, dado que se asocian a un incremento de la mortalidad y morbilidad. (OMS, 2010)

Los pacientes intubados tienen mayor riesgo de contraer IAAS para ello prevenir y disminuir estas infecciones es necesario que el personal de enfermería cuente con los conocimientos y procedimientos establecidos sobre el lavado bronquial.

El personal profesional de enfermería que realiza estas actividades asociadas a la atención de pacientes pediátricos intubados; realizan procedimiento que lo hacen en forma rutinaria, al no emplear una valoración adecuada al paciente, ni el uso adecuado del equipo que se utiliza en el procedimiento, por la falta de conocimientos o de equipo necesario para llevar a cabo ciertas actividades y por ende dar pie a que haya un efecto negativo a los usuarios provocando infecciones asociadas a una inadecuada técnica.



La aspiración endotraqueal tiene como finalidad eliminar las secreciones en los pacientes con vía aérea artificial. Todo niño con VM debe ser sometido a aspiración de secreciones; la frecuencia de la aspiración viene determinada por la naturaleza y cantidad de las secreciones respiratorias y la situación clínica del paciente. Existen sistemas de aspiración cerrados que permiten la aspiración sin necesidad de desconectar al paciente, a través de una única sonda que está continuamente protegida mediante una cubierta de plástico y aislada.

Con la inquietud de mejorar las técnicas utilizadas y reforzar los conocimientos del profesional de enfermería se valoraron los mismos en la práctica del manejo de secreciones en los pacientes pediátricos que están dependientes de un ventilador mecánico, que cuentan con un circuito cerrado para concientizar del uso correcto de este y prevenir las IAAS para brindar un cuidado integral al paciente y así evitarle una estancia hospitalaria prolongada, cumpliendo la meta internacional número 5 de las metas internacionales de enfermería; reducir el riesgo de infecciones asociadas a la atención médica.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se hace la siguiente.

#### **1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.**

¿Cuáles son los conocimientos de enfermería en la técnica cerrada de lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica?

## **1.5 MARCO TEORICO**

### **1.5.1 MARCO CONCEPTUAL.**

#### **Lavado bronquial.**

Extracción de las secreciones acumuladas en tracto respiratorio superior, por medio de succión y a través del tubo endotraqueal, tiene por objetivo eliminar las secreciones que obstruyen total o parcialmente la vía aérea, mantener la permeabilidad de la vía aérea para permitir que haya una correcta ventilación, para una toma de muestras para cultivo, así como prevenir infecciones asociadas a la ventilación mecánica, por ello el profesional de enfermería tiene conocimientos para actuar y en la prevención de infecciones, a pesar del progreso alcanzado en la atención hospitalaria y de salud pública, siguen manifestándose infecciones en pacientes hospitalizados, que también pueden afectar al personal de los hospitales.

Muchos factores propician la infección en los pacientes hospitalizados: la reducción de la inmunidad de los pacientes; la mayor variedad de procedimientos médicos y técnicas invasivas, que crean posibles vías de infección; y la transmisión de bacterias farmacorresistentes en poblaciones hacinadas en los hospitales, donde las prácticas deficientes de control de infecciones pueden facilitar la transmisión. (Parra, 2003)

En el Hospital General Pachuca hay pacientes de todas estas edades algunos dependientes de la ventilación mecánica esta corresponde a una de las variables correspondientes al estudio.

### **Ventilación mecánica.**

Es un procedimiento de respiración artificial que sustituye o ayuda temporalmente a la función ventilatoria de los músculos inspiratorios. No es una terapia, es una intervención de apoyo, una prótesis externa y temporal que ventila al paciente mientras se corrige el problema que provocó su instauración, dentro de los objetivos fisiológicos es mantener, normalizar o manipular el intercambio gaseoso, Proporcionar una ventilación alveolar adecuada, Mejorar la oxigenación arterial, Incrementar el volumen pulmonar, abrir y distender la vía aérea y unidades alveolares, aumentar la capacidad residual funcional, impidiendo el colapso alveolar y el cierre de la vía aérea al final de la espiración, reducir el trabajo respiratorio, descargar los músculos ventilatorios.

Dentro de los objetivos clínicos es revertir la hipoxemia, corregir la acidosis respiratoria es aliviar la disnea y el sufrimiento respiratorio, prevenir o resolver atelectasias, revertir la fatiga de los músculos respiratorios, permitir la sedación y el bloqueo neuromuscular. , disminuir el consumo de O<sub>2</sub> sistémico o miocárdico, reducir la presión intracraneal, estabilizar la pared torácica; en cuanto a las indicaciones se encuentra la disminución del impulso ventilatorio, paro respiratorio, intoxicación por drogas que deprimen el sistema nervioso central (SNC), coma, muerte cerebral, necesidad de suprimir el impulso ventilatorio, anestesia general, imposibilidad de adaptar al paciente. (Armes, 2014)

## Conocimiento

El conocimiento de enfermería ha beneficiado la calidad del cuidado brindado a los pacientes pediátricos, convirtiendo a los enfermeros (as) en expertos clínicos con criterio profesional autónomo. Es importante involucrarse en la implementación y la evaluación de nuevas tecnologías y modalidades que favorecen el cuidado de los pediátricos y permiten el desarrollo de nuevas habilidades fomentando el crecimiento profesional.

En el lavado bronquial la valoración clínica de la necesidad de aspiración debe basarse en la evaluación de los signos clínicos del paciente, por lo tanto se deben tomar en cuenta la presencia de los siguientes indicadores:

- \*Auscultación de secreciones o disminución de la entrada de aire, secreciones visibles en el tubo endotraqueal.

- \*Alteración del patrón respiratorio o cambios en la expansión torácica

- \*Modificaciones en la saturación de oxígeno bradicardia, agitación, cianosis.

El en lavado bronquial con circuito cerrado tiene grandes ventajas ya que se suspende la asistencia respiratoria, disminuye los efectos adversos en pacientes con patología aguda que requieren presiones elevadas, alta frecuencia y óxido nítrico, previene el colapso de las vías aéreas y los alvéolos, requiere de un solo operador, el circuito cerrado de aspiración mejora la eficiencia de la técnica, disminuye el tiempo de enfermería y disminuye los costos debido a que requiere menos recambio del circuito. (Olmedo, 2002).

## **Técnica cerrada**

La succión cerrada incluye el uso de un catéter de succión estéril conectado al circuito del ventilador; el cual permite pasar el catéter de succión a través de la vía artificial sin desconectar al paciente del ventilador mecánico y facilita la continuación de la ventilación mecánica y de la oxigenación durante el evento de la succión. (Restrepo, 2010)

El sistema de circuito cerrado consta de un dispositivo o boquilla en “Y” que reemplaza al adaptador o boquilla del tubo endotraqueal. Ésta se conecta por una de las entradas al circuito del respirador y por la otra en paralelo, se inserta un dispositivo con un catéter de aspiración que permanece limpio y envuelto dentro de una cobertura plástica flexible.

La unión entre el sistema que cubre la sonda de aspiración y el tubo en “Y”, se denomina domo. En la parte distal del catéter hay una ventana por donde se visualizan las secreciones aspiradas y una válvula de control de aspiración que se conecta a la presión negativa. El catéter está numerado y marcado con distintos colores que facilitan la medición, antes de introducirlo en el TET. Del lado del dispositivo de la aspiración hay una entrada con tapón a través de la cual se puede instilar solución fisiológica con una jeringa de 1 ml.

Se disponen las siguientes medidas de sonda de aspiración y boquilla: Catéter 5 French de 30,5 cm de longitud con un adaptador para TET de 2 y 2,5 mm, catéter 6 French de 30,5 cm de longitud con un adaptador para TET de 3 y 3,5 mm conectado a una tubuladura de aspiración.

A continuación se describe la técnica de lavado bronquial con circuito cerrado de acuerdo a las recomendaciones internacionales del centro de control y prevención de enfermedades y al Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas.

Equipo:

Guantes estériles, cubrebocas, sonda de aspiración estéril del tamaño adecuado, frasco de aspiración, tabuladora de aspiración, equipo de lavado bronquial que consta de un riñón y gasas, bolsa de reanimación conectada a fuente de oxígeno, solución fisiológica. (Olmedo, 2002).

Procedimiento de aspiración con circuito cerrado.

Todo lo que implique contacto con secreciones de la vía aérea deberá ir precedido del lavado de manos y uso de guantes y el personal deberá utilizar lentes o gafas protectoras, mascarillas, cubrebocas y el uso de todo el instrumental estéril. (NOM-045, 2009)

1. Valorar clínicamente la necesidad de aspiración  
Seleccionar la medida adecuada del catéter de aspiración y dispositivo en “Y” según medida del TET.
2. Retirar el adaptador o boquilla original del TET y reemplazarlo por el dispositivo en “Y”.
3. Reconectar nuevamente al circuito del respirador, conectar el dispositivo de la sonda de aspiración a la entrada secundaria de la pieza en “Y”
4. Conectar el circuito de respirador a la entrada principal, monitorear los signos vitales del pediátrico.
5. Rotar y comprimir la válvula de control; simultáneamente ajustar el nivel de presión negativa del aspirador.
6. Utilizar una presión de aspiración entre 50- 80 mmHg.
7. Liberar la compresión de la válvula de control.
8. Realizar la medición de la longitud del catéter a introducir por el TET, y registrarla en el plan de cuidados,
9. Sujetar la pieza en “Y” con una mano e introducir el catéter con el índice y el pulgar de la mano opuesta hasta la medida estipulada a la altura de la bifurcación de la “Y”

10. Liberar el catéter y comprimir la válvula de control para aplicar aspiración por un periodo máximo de 3 segundos.
11. Retirar el catéter suave y rápidamente hasta que la marca de color negro en la punta del catéter quede dentro del domo.
12. Rotar la tapa de control para asegurar el cierre de la aspiración.
13. Auscultar ambos campos pulmonares y repetir el procedimiento según necesidad.
14. Evaluar la respuesta del RN al procedimiento, de ser necesaria la instilación, se realizará con 0,1 ml/kg de solución fisiológica con una jeringa de 1 ml.

### **Complicaciones de la técnica inadecuada.**

La instilación del tubo endotraqueal (TET) es una práctica muy frecuente y popular. Se realiza con el fin de fluidificar y vehiculizar las secreciones haciendo más efectiva la aspiración, sin embargo los estudios realizados señalan que las secreciones y el líquido instilado no se mezclan. Por el contrario, aumenta la producción de secreciones por irritación de la mucosa. La instilación puede producir una disminución grave en la PaO<sub>2</sub>, daño a nivel pulmonar y cerebral. No se recomienda instilar por rutina. En el caso de pacientes crónicos cuyas secreciones lo justifiquen o bien cuando el pasaje de la sonda sea dificultoso se recomienda que la instilación sea de 0,1 ml/kg con solución fisiológica. El uso de otro tipo de soluciones puede provocar lesión en la mucosa traqueal de los pacientes. (Olmedo, 2002).

La instilación de solución fisiológica puede liberar secreciones, aumentar la cantidad de secreciones removida, y ayudar en la remoción de secreciones adherentes. Sin embargo no existe evidencia suficiente para apoyar esta hipótesis. La instilación parece aumentar la producción de secreciones a través de la estimulación de tos, y un reporte sugiere que la instilación previa a la



succión está asociado con una disminución de la incidencia de neumonía asociado a la ventilación mecánica en pacientes ventilados. (Restrepo, 2010)

Las investigaciones demuestran que la introducción de la sonda más allá de la terminación del TET produce daño de la mucosa favoreciendo la formación de

tejido granular, traqueobronquitis necrotizante, atelectasias, neumotórax, bradicardia por efecto vagal y riesgo de aumento de la presión intracraneana. Por este motivo es fundamental realizar la medición previa de la sonda y utilizar una presión de aspiración entre 50 – 80 mmHg. El calibre de la sonda debe ser menor al diámetro del TET, de tal manera que pase cómodamente por la luz del mismo.

De acuerdo a las recomendaciones internacionales del Centro de Control y Prevención de enfermedades (CDC), si el circuito respiratorio es totalmente cerrado (humidificador auto recargable o con auto llenado, circuito de ARM con servo control y circuito cerrado de aspiración) se cambiará cada 72 horas. El cambio del circuito cerrado se realizará utilizando guantes estériles.

Efectos adversos.

Existen efectos adversos que se asocian a la aspiración como hipoxemia, bradicardia, disminución del volumen corriente, fluctuaciones en la saturación de oxígeno y por consiguiente variaciones en el nivel de FIO<sub>2</sub> que se administra. Los recién nacidos pretérmino (RNPT) presentan mayor vulnerabilidad y labilidad fisiológica, y se ha demostrado que esta técnica está asociada a un aumento de la presión arterial sistémica, de la velocidad del flujo vascular cerebral y la presión intracraneana. Otras complicaciones asociadas con esta técnica son atelectasias, neumotórax, daño en la carina y en la tráquea. (Olmedo, 2002).

## **Pacientes pediátricos**

En los conocimientos del profesional de enfermería realiza técnicas y procedimientos para la atención sanitaria en este estudio se inclina a la atención pediátrica, como se sabe un paciente pediátrico según la OMS corresponde a:

Neonato o RN: DE 0A 28 días

Lactante: 1 mes- 2 años

Preescolar\_ de 2 a 5 años

Escolar: de 6-a 11 años

Adolescente: de 11- 12 años y hasta los 18 años. (OMS U. , 2010).

La prevención de las infecciones nosocomiales constituye una responsabilidad de todas los profesionales y todos los servicios proveedores de atención de salud. Todos deben trabajar en cooperación para reducir el riesgo de infección de los pacientes y del personal. Este último comprende el personal proveedor de atención directa a los pacientes, servicios de administración, mantenimiento de la planta física, provisión de materiales y productos y capacitación de trabajadores de salud. Los programas de control de infecciones son eficaces siempre y cuando sean integrales y comprendan actividades de vigilancia y prevención, así como capacitación del personal. También debe haber apoyo eficaz en el ámbito nacional y regional.

La prevención del riesgo para los pacientes y el personal es una preocupación de todos en el establecimiento y debe contar con el apoyo de la alta administración. Es necesario preparar un plan de trabajo anual para evaluar y promover una buena atención de salud, aislamiento apropiado, esterilización y

otras prácticas, capacitación del personal y vigilancia epidemiológica. Los hospitales deben proporcionar suficientes recursos para apoyar este programa. (OMS, 2002)

### **Patricia Benner de principiante a experta: excelencia y dominio de la práctica de la enfermería clínica.**

Patricia Benner define a la enfermería como una relación de cuidado, “una condición que facilita la conexión y el interés.”

“El cuidado es básico ya que establece la posibilidad de ayudar y ser ayudado”.

“La enfermería se considera como la práctica del cuidado, cuya ciencia sigue una moral y una ética del cuidado y la responsabilidad”.

Benner afirmó que en una situación siempre intervienen más elementos de los que la teoría indica. La práctica cualificada de la enfermería sobrepasa los límites de la teoría formal.

1. La experiencia particular permite aprender las excepciones y los significados confusos de una situación.
2. El conocimiento implícito en la práctica descubre e interpreta la teoría, la precede, la extiende, la sintetiza y la adapta a la práctica del cuidado enfermero.
3. El descubrimiento de supuestos, expectativas y escenarios puede poner al descubierto un área examinada del conocimiento práctico que puede estudiarse sistemáticamente y ampliarse o refutarse.
4. El conocimiento del clínico se encuentra en las percepciones, en vez de en los preceptos.
5. El conocimiento perceptivo es básico para obtener un buen juicio enfermero.
6. Las normas formales están limitadas y se es prudente al tomar una decisión en las situaciones clínicas reales.

7. El conocimiento clínico aumenta con el paso del tiempo y cada clínico desarrolla un repertorio personal de conocimientos prácticos que puede compartirse mediante el diálogo con otros clínicos.
8. La experiencia se desarrolla cuando el clínico prueba y mejora las proposiciones, las hipótesis y las expectativas basadas en principios en las situaciones reales de la práctica.

Benner aplicó el modelo de Dreyfus de adquisición de habilidades a la práctica de la enfermería clínica, siguiendo la secuencia lógica del modelo, Benner fue capaz de identificar las características de actuación y las necesidades de enseñanza –aprendizaje inherente en cada nivel de habilidad.

La perspectiva de Benner es fenomenológica, no cognitiva. Ella afirma que: “El juicio clínico y las prácticas de cuidado requieren una atención específica para cada paciente a lo largo del tiempo, considerando los cambios y lo que se ha aprendido. En esta visión del juicio clínico, se unen el conocimiento práctico y la acción experta”

La importancia de los descubrimientos de Benner se expresa en la conclusión de que “el conocimiento clínico de una enfermera depende de hasta qué punto sus habilidades enfermeras marcan una diferencia en el cuidado y los resultados del paciente”. (Amezcuca, 2015)

La enfermera como profesionalista precisan una formación y capacitación inicial y continua adecuada, además de un aprendizaje a lo largo de toda la vida, para ejercer su profesión de manera competente dentro del ámbito de la práctica profesional, así mismo intervienen un conjunto de conocimientos y habilidades como en este caso la técnica descrita anteriormente de lavado bronquial de circuito cerrado.

La Enfermería es la Profesión y titulación de la persona que se dedica al cuidado y atención de enfermos y heridos, así como a otras tareas sanitarias, siguiendo pautas clínicas. (Amezcuca, 2015).

Constituye un servicio a la sociedad que implica conocimientos y habilidades especiales, Posee un cuerpo de conocimientos propio que intenta perfeccionar y aumentar constantemente para mejorar sus servicios, es responsable y se hace cargo de la preparación de las personas que van a desempeñarla, establece sus propias normas y modelos de actuación y criterios de medida de la misma, adapta sus servicios a las necesidades cambiantes, acepta y asume la responsabilidad de proteger al público al cual sirve. (Amezcuca, 2015)

### **Clasificación de Patricia Benner: Conceptos principales y definiciones de las etapas de la enfermera en la clínica.**

#### Principiante

La persona se enfrenta a una nueva situación. Este nivel Benner indica que podría aplicarse a una enfermera inexperta o la experta cuando se desempeña por primera vez en un área o en alguna situación no conocida previamente por ella.

#### Principiante avanzada

En este nivel la enfermera después de haber adquirido experiencias se siente con mayor capacidad de plantear una situación clínica haciendo un estudio completo de ella y posteriormente demostrara sus capacidades y conocerá todo lo que esta exige.

#### Competente

Se es competente cuando la enfermera posee la capacidad de imitar lo que hacen los demás a partir de situaciones reales; la enfermera empieza a

reconocer los patrones para así priorizar su atención, como también es competente cuando elabora una planificación estandarizada por si misma.

#### Eficiente

La enfermera percibe la situación de manera integral y reconoce sus principales aspectos ya que posee un dominio intuitivo sobre esta; se siente más segura de sus conocimientos y destrezas, y está más implicada con el paciente y su familia.

#### Experta

La enfermera Posee un completo dominio intuitivo que genera la capacidad de identificar un problema sin perder tiempo en soluciones alternativas, así mismo, reconoce patrones y conoce a sus pacientes aceptando sus necesidades sin importar que esto le implique planificar y/o modificar el plan de cuidado. (Carrillo, 2013)

## 1.5.2 MARCO REFERENCIAL

Se realizó una revisión exhaustiva y se encontraron estudios previos que incluyen los conceptos estudiados.

Cahua 2015 realizó una investigación con enfermeras adscritas y encontró en el Hospital Nacional María Auxiliadora Nivel III, se encontró que del 100%(20), 50%(10) conoce, 50%(10) no conoce y en la práctica 50%(10) es adecuado y 50%(10) inadecuada. En cuanto a los conocimientos de la enfermera sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados un porcentaje equitativo conocen las barreras de protección que se utiliza en la aspiración de secreciones, mientras que no conocen los principios de la aspiración de secreciones, los signos y síntomas que indican la aspiración de secreciones por tubo endotraqueal (TET). En cuanto las prácticas similares resultados se obtuvieron; lo adecuado está referido a que antes de la aspiración de secreciones se lava las manos; durante se introduce la sonda dentro del tubo oro traqueal sin aplicar presión positiva y después desecha los guantes y lo inadecuado está dado por que antes de la aspiración no ausculta al paciente, durante la aspiración, la duración es menor de 10 segundos y después de la aspiración no ausculta ambos campos pulmonares. (Cahua, 2015).

Montero 2015 realizó un estudio en el hospital ginecoobstetrico de Guanabacoa de enero a diciembre de 2011, desarrollo de enfermería en la ventilación mecánica convencional en el neonato, se obtuvieron los resultados de que el 76 % no había recibido cursos de ventilación mecánica, la mayoría conocía afecciones relacionadas a la posibilidad de requerir la misma, pero no identificaron complicaciones que pudieran presentarse. (Montero, 2015)

Rodriguez 2012 realizó un estudio titulado “Cuidados que brinda el personal de enfermería al paciente con ventilación mecánica para satisfacer sus necesidades integrales” en el servicio de observación de adultos del Hospital

General San Juan de Dios de Guatemala, durante el mes de Octubre de 2012, En relación a los datos obtenidos se establece que existe un porcentaje considerable de que necesita del fortalecimiento de los conocimientos específicos y la práctica dirigida hacia los pacientes con ventilación mecánica, específicamente en los cuidados siguientes: necesidades fisiológicas, seguridad, amor y pertenencia, estima y autorrealización; para satisfacer las necesidades integrales de los pacientes. (Rodriguez, 2012).

Apolinario 2002, en su investigación de conocimientos y prácticas que tienen las enfermeras sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados en la unidad de cuidados intermedios del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2002, ,el 84 % de las enfermeras poseen un conocimiento medio sobre la aspiración de secreciones en pacientes intubados, un gran porcentaje no supieron definir la técnica ni los objetivos ni las complicaciones en dicho procedimiento, sin embargo el 100% conocen las barreras de protección ,la frecuencia y el tiempo por aspiración, el 77 % de las enfermeras ,realizan una buena práctica de aspiración de secreciones ,según los datos obtenidos durante la observación de dicho procedimiento, el 23 % de las enfermeras realizan una práctica regular porque antes del procedimiento no realizan la auscultación y evaluación al paciente. (Apolinario, 2002)

En el estudio vigilancia de infecciones nosocomiales del Hospital de especialidades del Instituto Hondureño de Seguridad Social de Tegucigalpa MDC, periodo 2006 a 2012. Se encontró que durante el periodo hubo una tasa de incidencia de 5.2 infecciones nosocomiales por mil días de hospitalización y una prevalencia de 1.8 por cien ingresos. Las infecciones más frecuentes fueron las infecciones de sitio quirúrgico, bacteriemias asociadas a catéter venoso central o periférico y neumonías nosocomiales, neumonías asociadas a ventilador mecánico. (Padgett, 2006-2012).



## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 GENERAL**

Describir los conocimientos del profesional de enfermería del Hospital General Pachuca relacionada a la técnica de aspiración cerrada en pacientes pediátricos con ventilación mecánica.

### **1.6.2 ESPECIFICOS**

1. Identificar sí los profesionales de enfermería conocen y aplican los principios fundamentales en el lavado bronquial.
2. Identificar sí los profesionales de enfermería de las áreas pediátricas conocen la técnica cerrada de lavado bronquial.
3. Identificar sí el profesional de enfermería conocen el calibre correcto de la sonda de aspiración para lavado bronquial con técnica cerrada
4. Identificar sí el profesional de enfermería valora los datos clínicos previos al procedimiento de lavado bronquial en pacientes pediátricos en ventilación mecánica.
5. Identificar sí el profesional de enfermería conoce el volumen de solución que se instila durante la técnica de lavado bronquial.

## 1.7 HIPOTESIS

**H1-** El profesional de enfermería tiene conocimiento en la técnica correcta de lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica del Hospital General de Pachuca, como lo establece el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

**.H2-** El profesional de enfermería no tiene el conocimiento en la técnica de lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica del Hospital General de Pachuca, como lo establece el instituto nacional de enfermedades respiratorias

## **CAPITULO II**

### **2.1 METODOLOGÍA**

#### **2.1.1 TIPO DE ESTUDIO**

- **Cuantitativo:** Analiza de forma objetiva, se recolectan datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento. (Hernandez S., 2006)
- **Método Descriptivo:** Se describen las situaciones, se detallan como son y cómo se manifiestan, se busca especificar las propiedades y las características de un grupo de personas, se pretende medir y recoger información de manera independiente.
- **Transversal:** se recolectan datos en un único momento.
- **Correlacional:** se pretende responder a las preguntas de investigación se asocian las variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. (Hernandez S. R., 2006).

#### **2.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACION**

- **Observacional no experimental:** se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos.

#### **2.1.3 POBLACION DE ESTUDIO**

- 50 profesionales de enfermería de los diferentes turnos, matutino, vespertino, nocturno A, nocturno B ,especial nocturno y especial diurno, asignados a las diferentes áreas pediátricas, unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) , unidad de terapia intermedia neonatal (UTIN), crecimiento y desarrollo, urgencias pediátricas, unidad de terapia intensiva pediátrica, unidad de terapia intermedia pediátrica y escolares.

#### **2.1.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Profesional de enfermería con una experiencia mayor a un año.
- Profesional de enfermería con licenciatura ,especialidad y maestría.
- Profesional de enfermería que acepta participar en el estudio.

#### **2.1.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Profesional de enfermería que no labora con pacientes pediátricos
- Profesional de enfermería con puestos administrativos
- Enfermeros (as) auxiliares y generales.

#### **2.1.6 MUESTREO**

N= Probabilístico.

#### **2.1.7 MUESTRA**

N= 40 profesionales de enfermería

### **2.1.8 PROCEDIMIENTO ESTADÍSTICO**

Se valoraron las respuestas obtenidas y se analizaron en el programa SPSS versión 23, se utilizó estadística descriptiva para conocer a los sujetos de estudio en cuanto los conocimientos sobre el lavado bronquial con circuito cerrado, y así poder establecer el nivel de conocimientos de los profesionales

Bajo los conceptos de Patricia Benner, el nivel obtenido como muestra representativa de las enfermeras del hospital General de Pachuca.

Se realizó una correlación lineal de Pearson para medición de la hipótesis H1 en el programa SPSS versión 23.

## **CAPITULO III**

### **3.1 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

El instrumento se utilizó en la Universidad Nacional Mayor San Marcos, por Susana Esther Cahua Ventura Lima Perú 2015 que tiene por nombre “Conocimientos y Prácticas de la enfermera sobre la Aspiración de secreciones en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos neonatales y pediátricos hospital María Auxiliadora-2013”.

Se agregaron ítems para medir y validarlo ya que en el estudio antes mencionado se validó con una prueba diferente, se realizó la prueba piloto correspondiente.

El instrumento cuenta con 22 preguntas que se denomina “Conocimientos en la técnica de lavado bronquial con circuito cerrado en pacientes pediátricos”, se validó dando como resultado un alpha de cronbach de .73, fue aplicado a 10 profesionales de enfermería.

### **3.2 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se aplicó el instrumento en el Hospital General Pachuca, a las y los profesionales de enfermería de los diferentes turnos matutino, vespertino, nocturno A, nocturno B, diurno y especial nocturno de las áreas pediátricas. Se les explicó el objetivo de la investigación así como el procedimiento para el llenado previo consentimiento informado, con un tiempo de 15 a 20 minutos en cada área correspondiente.

### 3.3 CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES

Esta investigación se apega a las disposiciones establecidas en el reglamento de la ley general de salud, en materia de investigación para la salud. Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987 Última reforma publicada DOF 02-04-2014 (Diario Oficial de la Federación (DOF), 2014).

#### TITULO SEGUNDO

De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos

#### CAPITULO I .Disposiciones Comunes

ARTÍCULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

V. Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquél, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables; Fracción reformada DOF 02-04-2014

VI. Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias

competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación.

ARTÍCULO 15.- Cuando el diseño experimental de una investigación que se realice en seres humanos incluya varios grupos, se usarán métodos aleatorios de selección para obtener una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y deberán tomarse las medidas pertinentes para evitar cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio.

ARTÍCULO 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

ARTÍCULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

- I. La justificación y los objetivos de la investigación.
- II. Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.
- III. Las molestias o los riesgos esperados.
- IV. Los beneficios que puedan obtenerse.
- V. Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.



- VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto.
- VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- VIII. La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.
- IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.

### **3.4 DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM - PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS**

1. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

#### Privacidad y confidencialidad

2. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

#### Consentimiento informado

3. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

4. En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio.

5. Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el participante potencial está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

6. Cuando el participante potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga

posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el participante potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.

7. Si un participante potencial que toma parte en la investigación considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del participante potencial debe ser respetado.

## CAPITULO IV

### 4.1 RESULTADOS

Datos sociodemográficos

Tabla1. Sexo

Valores	Frecuencia	%
Hombres	7	17.5
Mujeres	33	82.5

Tabla2. Experiencia profesional en el servicio

Valores	Frecuencia	%
Más de 1 año	6	15
De 2 a 5 años	16	40
Más de 5 años	18	45

Tabla3. Nivel de Estudios

Valores	Frecuencia	%
Licenciatura	23	57.5
Especialidad	12	30
Maestría	5	12.5

Tabla4. Cursos sobre lavado bronquial

Valores	Frecuencia	%
Si	11	27.5
No	29	72.5

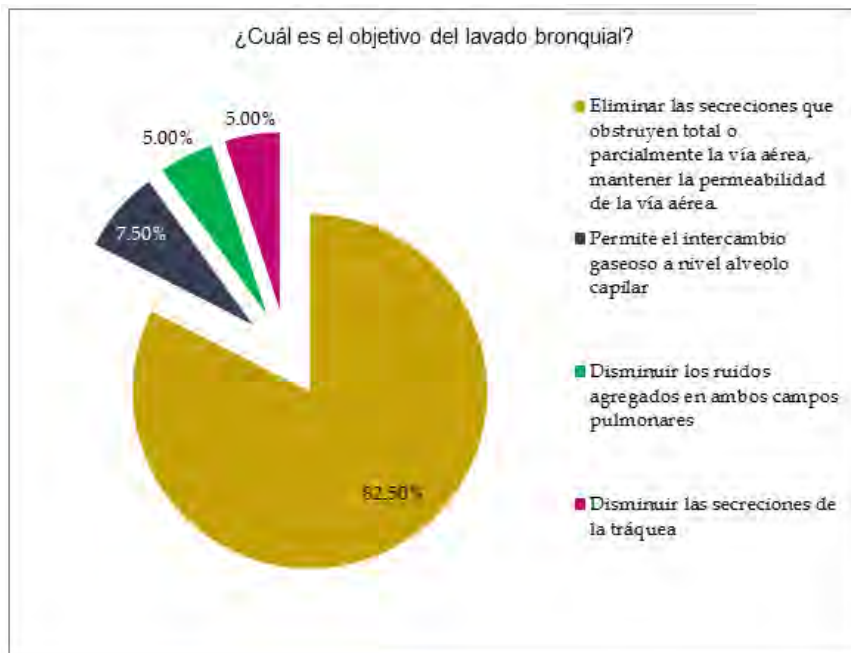
## Datos específicos



Fuente. CTLVCC

n=40

*Figura N°1.* En cuanto al conocimiento del concepto de lavado bronquial el 22.5% refiere que es la extracción de las secreciones acumuladas en el tracto respiratorio, por lo tanto es menos del 50% del total que conocen la definición.



Fuente. CTLVCC

n=40

*Figura N° 2.* En relación al objetivo del lavado bronquial el 82.5% menciona que es eliminar las secreciones que obstruyen total o parcialmente la vía aérea, mantener la permeabilidad de la vía aérea como lo establece la NOM-045-SSA-2005. En segundo lugar con un 7.5% mencionan que permite el intercambio gaseoso a nivel alveolo capilar, el otro 10% dice que es disminuir los ruidos agregados en ambos campos pulmonares y disminuir las secreciones de la tráquea.

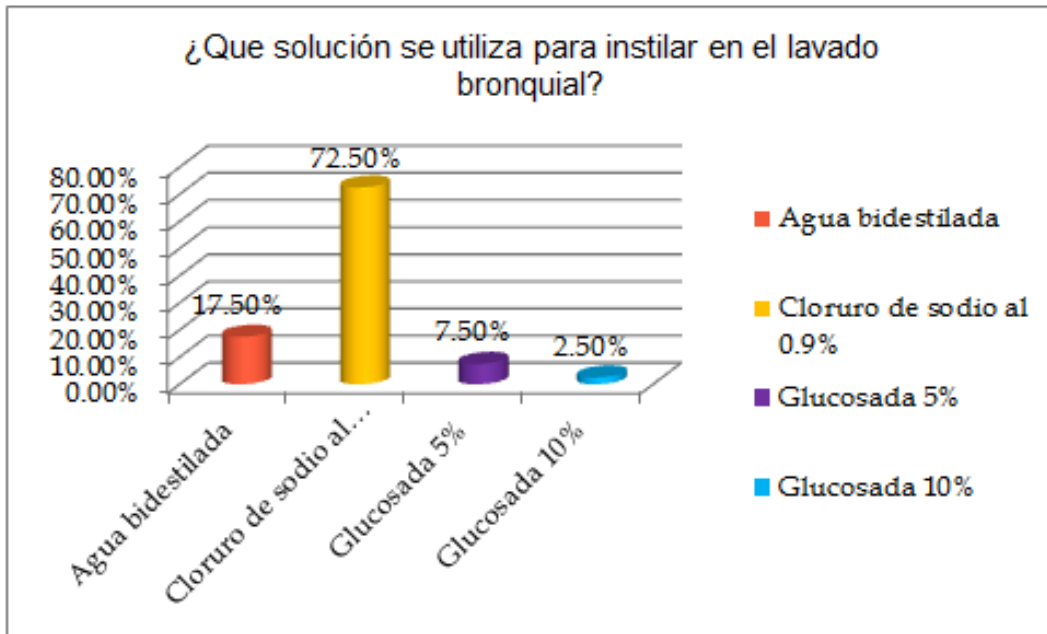


Fuente. CTLVCC

n=40

Figura N° 3. De acuerdo a lo establecido en la NOM-045-SSA2-2005 el 52.5% cumple con los requerimientos necesarios en cuanto a barreras de protección. El 25% solo usa mascarilla y guantes, el 12.5 % usa gafas protectoras y mascarilla, el 10% solo usa bata y guantes.

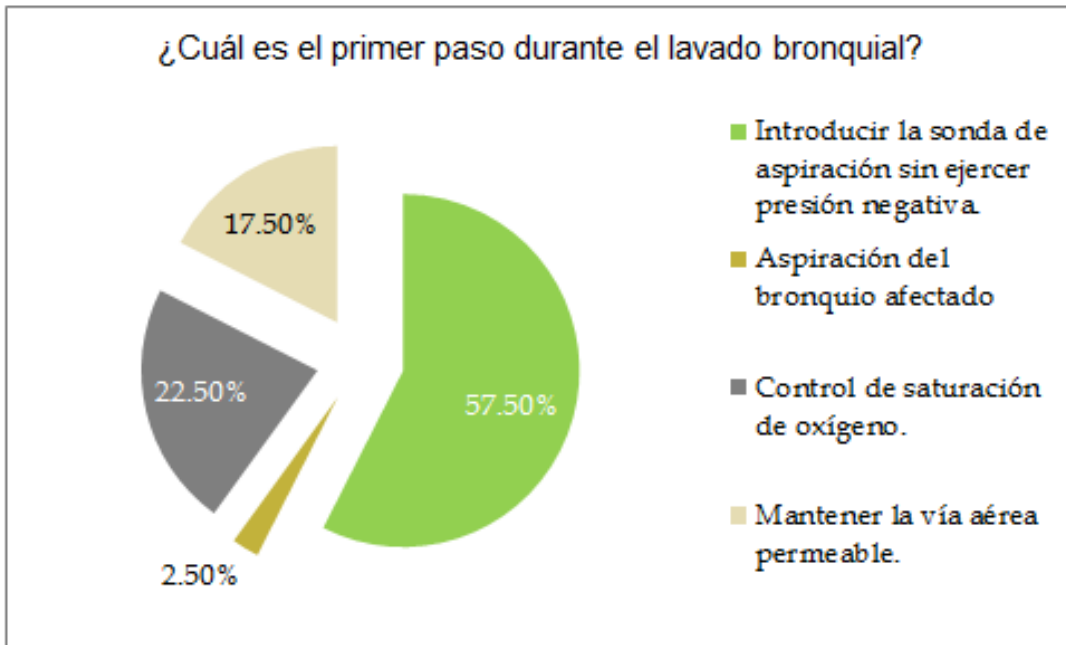




Fuente. CTLVCC

n=40

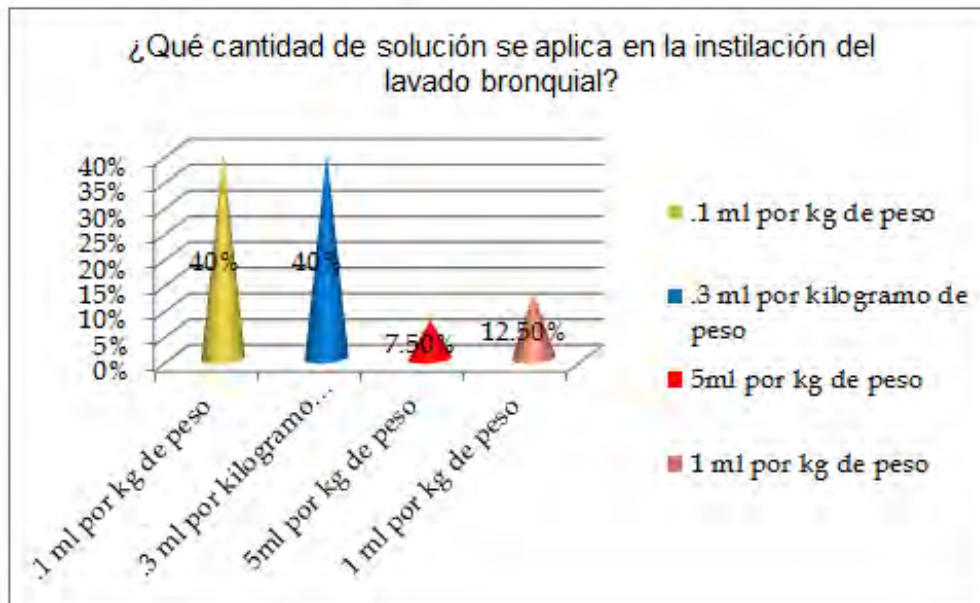
Figura Nº 4. Se menciona que el 72.5% de los profesionales de enfermería utilizan la solución correcta de acuerdo a las guías de práctica clínica del INER, mientras que el 17.5 % dice usar agua bidestilada, el 7.5% glucosada 5% y el 2.50% glucosada al 10%.



Fuente. Nº5 CTLVCC

n=40

*Figura Nº 5.* Los profesionales de enfermería con un 57.5% introducen la sonda de aspiración sin ejercer presión negativa como primer paso en el lavado bronquial realizándolo como lo establecen las recomendaciones internacionales del CDC. El 22.5 % controla la saturación de oxígeno, el 2.5% aspira el bronquio afectado y el 17.5% mantiene la vía aérea permeable.



Fuente. CTLVCC

n=40

Figura N° 6. De acuerdo a la instilación en el lavado bronquial, el 40 % dice aplicar .1ml por kg de peso como lo establece el CDC, el otro 40% menciona que es .3 ml por kg de peso. El 7.5% ignora la cantidad de solución a aplicar agregando que es 5ml por kg de peso así como el 12.5% de los profesionales afirma que es 1ml por kg de peso.



Fuente. CTLVCC

n=40

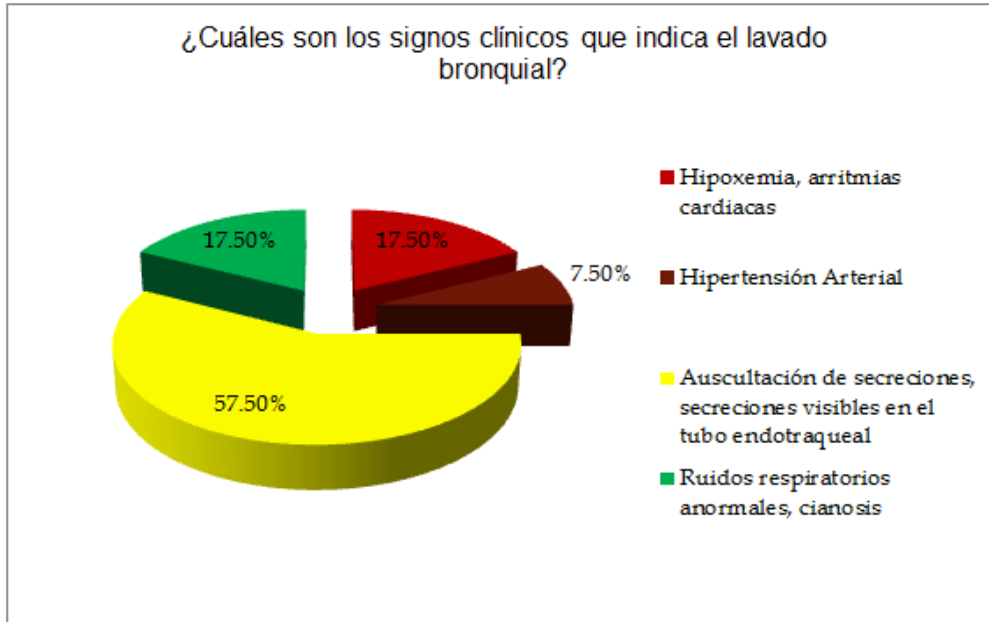
Figura N° 7. EL 77.50% coincide que el recambio del circuito cerrado es cada 72 horas de acuerdo a las recomendaciones internacionales del CDC, el 10 % dice que es cada 24 horas. El 7.5% afirma que es cada 7 días, y un 5% menciona que es cada 8 días.



Fuente. CTLVCC

n=40

**FIGURA N° 8.** El 52.5% de los profesionales conocen que numero de sonda utilizar en el lavado bronquial, de acuerdo a las recomendaciones internacionales del CDC. El 22.5% mencionan que el diámetro de la sonda es de 2/3 al diámetro del tubo endotraqueal, el 17.5% dice que el número de sonda es menor a 10 y el 7.5% de los profesionales que no se toma en cuenta el número de sonda.



Fuente. CTLVCC

n=40

**FIGURA N°9.** El profesional de enfermería con un 57.5 % identifica los datos clínicos previos al lavado bronquial de acuerdo a las guías de práctica clínica del INER, el 17.5% menciona que son los datos clínicos previos son ruidos respiratorios anormales, el 17.5% que son hipoxemia, arritmias cardíacas, mientras que el 7.5% identifica como dato clínico la hipertensión arterial.

## 4.2 COEFICIENTE DE CORRELACIÓN LINEAL DE PEARSON

Tabla 1. Relación del lavado bronquial y el objetivo de la técnica.

Variables	Significancia	Valor de Pearson
¿Qué es el lavado bronquial?	.007	.423
¿Cuál es el objetivo principal del lavado bronquial?		

El conocimiento de los profesionales de enfermería sobre que es el lavado bronquial y respecto al objetivo principal denota que hay una correlación lineal positiva significativa entre las dos variables con el .007.

Tabla 2. Relación entre tipo de solución y cantidad a utilizar en el lavado bronquial.

Variables	Significancia	Valor de Pearson
¿Qué solución que se utiliza para instilar en el lavado bronquial?	.117	.252
¿Qué cantidad de solución se aplica en la instilación en el lavado bronquial?		

En cuanto a la correlación de las variables de la utilización y cantidad de solución para realizar el lavado bronquial demuestra que es positiva significativa de .117.

Tabla 3. Correlación entre los signos clínicos y evaluación inicial para el lavado bronquial.

Variables	Significancia	Valor de Pearson
¿Cuáles son los signos clínicos que indica el lavado bronquial?	.222	.197
¿Qué es lo primero que se evalúa en un paciente antes de proceder a un lavado bronquial?		

El conocimiento de los profesionales de enfermería acerca de los signos que indican un lavado bronquial y la evaluación antes de proceder a un lavado bronquial corresponde a una correlación positiva de .222.

Tabla 4. Correlación entre el tiempo para realizar el lavado bronquial y el tiempo que dura la técnica.

Variables	Significancia	Valor de Pearson
¿En qué tiempo debe realizarse el lavado bronquial en Pacientes Intubados?	.523	.104
¿Cuánto tiempo debe durar el lavado bronquial?		

Existe correlación positiva significativa entre las dos variables con un .523 de acuerdo al tiempo en que debe realizarse un lavado bronquial y el tiempo que dura la técnica.



### 4.3 RESULTADO EN PORCENTAJES

Tabla 5. Porcentaje total de la población encuestada.

Pregunta	Respuesta	%
1. ¿Qué es el lavado bronquial?	Extracción de las secreciones acumuladas en tracto respiratorio superior	22.5
2. ¿Cuál es el objetivo principal del lavado bronquial?	Eliminar las secreciones que obstruyen total o parcialmente la vía aérea, mantener la permeabilidad de la vía aérea	82.5
3. ¿Cuáles son las Barreras de Protección que se utiliza en el lavado bronquial?	Bata, cubre bocas y guantes	52.5
4. ¿Qué finalidad tiene la instilación del tubo endotraqueal?	Fluidificar y vehiculizar las secreciones haciendo más efectiva la aspiración	70.5
5. ¿Qué solución que se utiliza para instilar en el lavado bronquial?	Cloruro de sodio al 0.9%	72.5
6. ¿Cuáles son los signos clínicos que indica el lavado bronquial?	Auscultación de secreciones, secreciones visibles en el tubo endotraqueal	57.5
7. ¿Qué es lo primero que se evalúa en un paciente antes de proceder a un lavado bronquial?	La función cardiorrespiratoria	47.5
8. ¿Qué es lo primero que considera usted	Realizar el lavado de manos	72.5

antes de realizar el lavado bronquial?		
9. ¿Cuál es el primer paso durante el lavado bronquial?	Introducir la sonda de aspiración sin ejercer presión negativa.	57.5
10. ¿En qué tiempo debe realizarse el lavado bronquial en Pacientes Intubados?	Cada vez que sea necesario.	75
11. ¿Cuánto tiempo debe durar el lavado bronquial?	Diez segundos.	55
12. ¿Cuál es la complicación más frecuente durante el lavado bronquial?	Hipoxia	71.5
13. ¿Qué cantidad de solución se aplica en la instilación en el lavado bronquial?	.1 ml por kg de peso	40
14. ¿En qué tiempo es recomendable hacer el recambio del circuito cerrado?	72hrs	77.5
15. ¿Qué posición anatómica que debe tener el paciente durante el lavado bronquial?	Semifowler	57.5
16. ¿Cuál es la contraindicación relativa para el lavado bronquial?	Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.	37.5
17. ¿Cuál es el número de la sonda apropiada para el lavado bronquial?	El diámetro de la sonda es 1/3 del diámetro del tubo endotraqueal	52.5

#### 4.4 DISCUSIÓN

Un 82.5 % de la muestra estudiada conocen el objetivo del lavado bronquial diferente a los resultados que arrojan el estudio de Hipólito 2002 que en su mayoría refieren desconocer el objetivo de realizar el lavado bronquial en pacientes intubados sin embargo indica que el 100% de las personas encuestadas conocen las barreras de protección, la frecuencia y el tiempo de la aspiración, diferente a los hallazgos encontrados en este estudio.

En relación a los conocimientos de los profesionales de enfermería se encuentra en un 58.9% parecido al estudio de Cahua 2015 que corresponde a un 50% que conoce, de acuerdo a ciertos puntos importantes como lo son las barreras de protección al realizar el lavado bronquial los signos y síntomas que lo indican, y los principios del mismo, se encuentran en más de 50 % que conocen existe existiendo un porcentaje equitativo.

El 71.5 %de los profesionales identifican las complicaciones que pudieran presentarse al realizar el lavado bronquial a diferencia del estudio que realizó Montero 2015 que en su mayoría no tienen conocimiento de ello.

En los resultados que refiere este estudio arroja datos significativos, similar a lo que Rodríguez 2012 refiere, que los profesionales necesitan fortalecer los conocimientos en la práctica hacia los pacientes con ventilación mecánica.

## 4.5 CONCLUSIONES

Se logró determinar que los profesionales de enfermería del Hospital General Pachuca, conocen cuál es el objetivo del lavado bronquial, conocen la técnica cerrada, utilizan las barreras de protección adecuadas, y llevan a cabo los indicadores en cuanto al uso del circuito cerrado, como lo establecen las recomendaciones internacionales para la prevención de enfermedades.

Se logró identificar que más de la mitad conocen los signos clínicos que indican un lavado bronquial, la mayoría de los profesionales están capacitados para desarrollar la técnica sin complicaciones y así se podrán prevenir infecciones asociadas a la ventilación mecánica.

El profesional de enfermería realiza la técnica de acuerdo a lo que establece el INER para evitar complicaciones excepto que una mínima parte no tiene conocimiento en cuanto a que solución utilizar en la instilación al realizar el lavado bronquial, y más de la mitad desconoce el volumen a instilar.

Se utilizó estadística descriptiva para obtener medidas de tendencia central, se obtuvo la media que correspondió a un 58.9 % del conocimiento. Por lo tanto se acepta H1.

De acuerdo a los conceptos de Patricia Benner los conocimientos de los profesionales de enfermería de las diferentes áreas pediátricas se encuentran en un nivel avanzado.

## 4.6 SUGERENCIAS

A lo largo de esta investigación se detectaron algunos puntos que valdría la pena mencionar y así poder reforzar los conocimientos de los profesionales de enfermería, como lo refiere Patricia Benner del conocimiento clínico al conocimiento práctico, y que todos los profesionales estén en el nivel de expertos.

En beneficio del Hospital y de los pacientes es conveniente que los profesionales de enfermería de las diferentes áreas pediátricas tomaran capacitaciones para estar actualizados en el manejo del paciente pediátrico con ventilación mecánica.

Cabe mencionar la posibilidad de realizar un estudio comparativo observacional para poder determinar si las enfermeras realizan la técnica del lavado bronquial de acuerdo a las guías del INER y NOM 045-SSA2-2005 y contrastar la información con lo que ellos plasman en una pregunta estructurada y así reforzar los resultados obtenidos.

Que exista un manual de enfermería donde se incluya la técnica del lavado bronquial en las diferentes áreas pediátricas del Hospital General Pachuca.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alonso, F. (2013). Guia de practica clinica,prevencion ,diagnostico y tratamiento de la NAVM,mexico,secretaria de salud. Recuperado el 25 de Octubre de 2016, de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/catalogomaestro/IMSS\\_624\\_13\\_neum\\_ventil\\_mecanica/624ger.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/catalogomaestro/IMSS_624_13_neum_ventil_mecanica/624ger.pdf)
- Amezcuca, M. (Enero de 2015). La enfermeria como profesion,evolucion historica de los cuidados ,modelos y teorias. Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://index-f.com/gomeres/wp-content/uploads/2015/01/tema-8a-Profesion.pdf>
- Apolinario, R. (2002). Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1921/1/Apolinario\\_mr.pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/1921/1/Apolinario_mr.pdf)
- Armes, A. R. (Abril de 2014). Ventilacion mecanica ,conocimientos basicos. Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de [http://especialidades.sld.cu/enfermeriaintensiva/files/2014/04/vent\\_mecanic\\_princ\\_basic.pdf](http://especialidades.sld.cu/enfermeriaintensiva/files/2014/04/vent_mecanic_princ_basic.pdf)
- Bellido, J. (2010). Recuperado el 25 de Noviembre de 2016, de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0714.pdf>
- Cahua, V. (2015). Conocimientos y practicas de la enfermera sobre las aspiracion de secreciones en pacientes intubados en la unidad de cuidados intensivos neonatales y pediatricos,hospital maria auxiliadora. Recuperado el 01 de Noviembre de 2016, de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4096>
- Carrillo, A. (Octubre de 2013). Recuperado el 05 de Noviembre de 2018, de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/revisiones5.pdf>
- Chaires, R. (04 de Octubre de 2012). Revista de la asociacion mexicana de medicina critica y terapia intensiva. Recuperado el 28 de 01 de 2017, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2012/ti124f.pdf>
- Chaires, R. (Julio de 2013). Recuperado el 14 de Noviembre de 2016, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2013/ti133c.pdf>

- Correa, D. (03 de Junio de 2013). Recuperado el 16 de Junio de 2018, de <http://teoriasfilosoficasenfermeria.blogspot.com/2013/06/cuidado-sabiduria-clinica-y-etica-en-la.html>
- Hernandez S. R., F. (2006). Metodologia de la investigacion. Mexico,DF: mcgraw Hill interamericana .
- Hernandez S., R. (2006). Metodologia de la investigacion. Mexico DF: mcgraw Hill interamericana.
- Hernández, M. (20 de Octubre de 2009). Diario oficial de la federación. Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de NOM-045-SSA2-2005: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?Codigo=5120943&fecha=20/11/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?Codigo=5120943&fecha=20/11/2009)
- IMSS. (2011). Prevencion,diagnostico,tratamiento de neumonia AVM-guia de practica clinica IMSS-624-13. Recuperado el Noviembre de 2016, de <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/624GRR.pdf>
- Luciano, A. (09 de 06 de 2012). Fundamentos UNS. Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.mx/2012/06/virginia-henderson.html>
- Manual de procedimientos técnicos del. (marzo de 2015). Recuperado el 06 de noviembre de 2016, de <http://www.iner.salud.gob.mx/media/253053/enfermeriatec.pdf>
- Martinez, O. (Noviembre de 2015). Recuperado el 16 de Junio de 2018, de <http://ediccollege.edu/wp-content/uploads/2016/01/Manejo-del-Paciente-Conectado.pdf>
- Montero, Y. (2015). Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/71/135>
- NOM-045. (20 de Octubre de 2009). Secretaria de gobernacion. Recuperado el 20 de Junio de 2018, de [www.dof.gob.mx](http://www.dof.gob.mx): [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?Codigo=5120943&fecha=20/11/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?Codigo=5120943&fecha=20/11/2009)
- NOM-045-ssa2-2005. (2013). Secretaria de salud. Recuperado el 07 de noviembre de 2016, de [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?Codigo=5120943&fecha=20/11/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?Codigo=5120943&fecha=20/11/2009)

- Olmedo, M. (2002). Técnica de aspiración de secreciones por tubo endotraqueal. Recuperado el 19 de Junio de 2018, de <http://www.fundasamin.org.ar/archivos/T%C3%a9cnica%20de%20aspiraci%C3%b3n%20de%20secreciones%20por%20tubo%20endotraqueal.pdf>
- OMS. (2002). Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de [http://www.who.int/csr/resources/publications/ES\\_WHO\\_CDS\\_CSR\\_EPH\\_2002\\_12.pdf](http://www.who.int/csr/resources/publications/ES_WHO_CDS_CSR_EPH_2002_12.pdf)
- OMS. (2009).
- OMS. (10 de Diciembre de 2010). Obtenido de [http://www.who.int/gpsc/country\\_work/burden\\_hcai/es/](http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/)
- OMS. (Marzo de 2011). Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://www.ins.gov.co/iaas/Paginas/que-son-las-iaas.aspx>
- OMS, U. (2010). UNICEF suministros y logistica. Recuperado el 07 de noviembre de 2016, de <https://prezi.com/urizl0g271uu/clasificacion-del-paciente-pediatrico-por-grupos-etarios-peso-al-nacer-y-edad-gestacional/>
- Padgett, D. (2006-2012). Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2013/pdf/Vol81-2-4-2013-3.pdf>
- Parra, M. (2003). Procedimientos y tecnicas en el paciente critico. Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://www.enferurg.com/tecnicas/aspiracionsecreciones.htm>
- Restrepo, d. B. (Junio de 2010). Recuperado el 20 de Junio de 2018, de <http://www.kinesiologia.medicina-intensiva.cl/images/stories/docs/guiaaarc.pdf>
- Rodriguez, M. (Noviembre de 2012). Recuperado el 07 de Noviembre de 2016, de <http://biblos.usac.edu.gt/library/index.php?Title=577922&query=@title=Special:gsmsearchpage@process=@subheadings=RESPIRACION%20ARTIFICIAL%20@mode=&recnum=5>
- Rueda, Hecheverria, & Ramos. (2010-2011). Comportamiento de la neumonia asociada a la ventilacion artificial en hospital pediatrico martires de las tunas. Recuperado el 25 de octubre de 2016, de <http://revzoiomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/576>



# **ANEXOS**

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	CONCEPTO TEÓRICO	CONCEPTO DEL INVESTIGADOR
CONOCIMIENTO  (VARIABLE DEPENDIENTE )	-NOM -045  -Guía de práctica clínica  -principios fundamental es de la técnica de lavado bronquial	Se refiere a tener noción, por el ejercicio de las facultades, de la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas, es la acción y efecto de conocer; el sentido de cada una de las aptitudes que tiene el individuo de percibir, por medio de sus sentidos corporales, las impresiones de los objetos externos, conocimiento es todo aquello capaz de ser adquirido por una persona en el subconsciente.	-Conoce los principios de lavado bronquial, realiza acciones de asepsia y antisepsia, conoce los principios de lavado de manos, utiliza los instrumentos de trabajo adecuados.  -Barreras de Protección que se utiliza en el lavado bronquial.

<p>PROFESIONAL DE ENFERMERÍA. (VARIABLE INDEPENDIENTE)</p>	<p>-profesional competente en el ámbito operativo.</p>	<p>Arte de Ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de actividades que contribuyan a su salud, recuperación o a lograr una muerte digna. La enfermera como profesional precisa una formación y capacitación inicial y continua adecuada, además de un aprendizaje a lo largo de toda su vida, para ejercer su profesión de manera competente dentro del ámbito de la práctica profesional.</p>	<p>Licenciados en enfermería. Enfermeras (os) especialistas Enfermeros (as) con maestría y doctorado</p>
--	--	--	--

<p>LAVADO BRONQUIAL (VARIABLE INDEPENDIENTE)</p>	<p>-Principios de lavado bronquial -Técnica de lavado de lavado de manos.</p>	<p>Extracción de las secreciones acumuladas en tracto respiratorio superior, por medio de succión y a través del tubo endotraqueal, tiene por objetivo eliminar las secreciones que obstruyen total o parcialmente la vía aérea, mantener la permeabilidad de la vía aérea para permitir que haya una correcta ventilación. (Parra,2003)</p>	<p>-Conoce los principios de lavado bronquial -Realiza técnicas de asepsia y antisepsia -Conoce los principios de lavado de manos</p>
--	---	--	---

<p>PACIENTES PEDIÁTRICOS (VARIABLE INDEPENDIENTE)</p>	<p>-Internados en el área de UTIP y UCIN conectados a un ventilador mecánico.</p>	<p>-Persona desde recién nacido hasta los 18 años que recibe atención sanitaria para promover, mantener, vigilar o restablecer la salud (OMS,2009)</p>	<p>Neonato o RN: De 0 a 28 días. Lactante: De 1 mes -2 años. Preescolar: De 2 a 5 años. Escolar: De 6 a 11 años. Adolescente: De 11 – 12 años y hasta los 18.</p>
---	---	--	---

ACTIVIDADES A REALIZAR	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
	FECHAS				
	NOVIEMBRE 2016	DICIEMBRE 2016 ENERO 2017	FEBRERO- MARZO 2017	ABRIL - DICIEMB RE 2017	ENERO SEPTIEMBRE 2018
ELABORACION DE TEMA	X				
BUSQUEDA DE FUENTES BIBLIOGRAFICAS	X				
PORTADA		x			
INDICE		x			
JUSTIFICACION		X			
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		X			
MARCO CONCEPTUAL MARCO REFERENCIAL			x		
OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS			x		
HIPOTESIS			x		
METODOLOGIA			x		
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			x		
INTRUMENTO DE MEDICION			X		
MUESTRA EN EL PLAN METODOLOGICO			X		
JUSTIFICACION ETICA DEL PROYECTO			X		
RECURSOS REQUERIDOS EN EL PLAN METODOLOGICO				X	
RESULTADOS					X
DISCUSION					X
CONCLUSIONES					X
REFERENCIAS					X



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Instituto de Ciencias de la Salud

Área Académica de Enfermería  
Especialidad en Enfermería Pediátrica



Pachuca de Soto, Hgo. a 06 Junio 2017

Dr. Marco Antonio Torres Morales

Jefe del área de pediatría del Hospital General Pachuca

Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted de la manera más atenta y respetuosa, para solicitar su autorización de realizar una investigación que lleva por nombre **“Conocimientos de enfermería en la técnica cerrada de lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica”**, el objetivo de dicho estudio pretende describir los conocimientos del profesional de enfermería del Hospital General Pachuca relacionada a la técnica de aspiración cerrada en pacientes pediátricos con ventilación mecánica.

Cabe mencionar que los participantes serán solamente profesionales de las diferentes áreas pediátricas y se les aplicará un instrumento que lleva por nombre **“Conocimientos en la técnica de lavado bronquial con circuito cerrado en pacientes pediátricos”**.

La investigación no contempla riesgo alguno o repercusiones, las respuestas son completamente confidenciales y anónimas, que solo se utilizará para saber y medir el conocimiento y que puede llegar a su difusión con fines científicos.

Sin más por el momento y esperando una respuesta favorable a la petición realizada me despido de usted reiterándome siempre a sus órdenes.

Atentamente.

---

Lic. En Enf. Edith León Velázquez



Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Instituto de Ciencias de la Salud

Área Académica de Enfermería  
Especialidad en Enfermería Pediátrica



Pachuca de Soto, Hgo. A 06 Junio 2017

### Consentimiento informado

Nombre del investigador: Lic. En Enfermería Edith León Velázquez.

Estimado profesional de enfermería está usted invitado (a) a participar en una investigación que tiene por nombre “**Conocimientos de enfermería en la técnica cerrada de lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica**”, tiene por objetivo describir los conocimientos del profesional de enfermería relacionada al procedimiento correcto del lavado bronquial en pacientes pediátricos con ventilación mecánica, así como identificar si conocen y aplican los principios fundamentales en el lavado bronquial de igual forma si utilizan la técnica cerrada de lavado bronquial de acuerdo a lo establecido; por lo tanto espero me permita aplicarle un cuestionario de 22 preguntas propias del tema.

La investigación no contempla riesgo alguno o repercusiones, las respuestas son completamente confidenciales y anónimas, que solo se utilizará para saber y medir el conocimiento y que puede llegar a su difusión con fines científicos. De acuerdo a la ley general de salud en materia de investigación para la salud artículo 13 establece que todo individuo sujeto a estudio deberá prevalecer en criterio de respeto dignidad y protección de sus derechos y bienestar, de acuerdo al artículo 14 la investigación se ajusta a los principios científicos y éticos. La entidad responsable del estudio tomará las medidas necesarias para asegurar la confidencialidad de toda la información que usted brinde garantizándole que no será revelada su identidad, si está de acuerdo en participar en la investigación, por favor exprese colocándolo su nombre y firma.

**Gracias por su colaboración.**

**Autorizo participar**

---





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA PEDIÁTRICA



**CONOCIMIENTOS EN LA TÉCNICA DE LAVADO BRONQUIAL CON CIRCUITO CERRADO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. (CTLVCC)**

**DATOS GENERALES**

**1. Sexo**

1) Hombre

2) Mujer

---

**2. Experiencia profesional en el servicio**

1) Más de 1 año  
años

2) De 2 a 5 años

3) Más de 5 años

---

**3. ¿Cuál es su nivel de Estudio?**

1) Licenciatura  
Maestría

2) Especialidad

3) Doctorado

---

**4.- En los 2 últimos años ¿realizó usted cursos de lavado bronquial en pacientes pediátricos?**

1) Si

2) No

---

**5.-De ser afirmativo donde Usted lo realizó.**

**DATOS ESPECIFICOS** subraye la respuesta que considere correcta:

**DATOS ESPECIFICOS** subraye la respuesta que considere correcta:

**1. ¿Qué es el lavado bronquial?**

- 1) Fluidificación de las secreciones haciendo más efectiva la aspiración
- 2) Acumulación de secreciones
- 3) Extracción de las secreciones acumuladas en tracto respiratorio superior
- 4) Procedimiento de respiración artificial que sustituye temporalmente la función ventilatoria

**2¿Cuál es el objetivo principal del lavado bronquial?**

- 1) Eliminar las secreciones que obstruyen total o parcialmente la vía aérea, mantener la permeabilidad de la vía aérea
- 2) Permite el intercambio gaseoso a nivel alveolo capilar
- 3) Disminuir los ruidos agregados en ambos campos pulmonares
- 4) Disminuir las secreciones de la tráquea

**3. ¿Cuáles son las Barreras de Protección que se utiliza en el lavado bronquial?**

- 1) Mascarilla y guantes.

2) Gafas protectoras y mascarillas.

3) Bata y guantes.

4) Bata, cubre bocas y guantes

**4) ¿Qué finalidad tiene la instilación del tubo endotraqueal?**

1) No se recomienda instilar

2) Se recomienda instilar por rutina

3) Fluidificar y vehiculizar las secreciones haciendo más efectiva la aspiración

4) Evita causar irritación en la mucosa traqueo bronquial

**5) ¿Qué solución que se utiliza para instilar en el lavado bronquial?**

1) Agua bidestilada    2) Cloruro de sodio al 0.9%    3) Glucosada 5%    4) Glucosada 10%

**6) ¿Cuáles son los signos clínicos que indica el lavado bronquial?**

1) Hipoxemia, arritmias cardíacas

2) Hipertensión Arterial

3) Auscultación de secreciones, secreciones visibles en el tubo endotraqueal

4) Ruidos respiratorios anormales, cianosis

**7. ¿Qué es lo primero que se evalúa en un paciente antes de proceder a un lavado bronquial?**

1) La función cardíaca.

- 2) La función cardiorrespiratoria
- 3) La función respiratoria
- 4) La función neurológica.

**8. ¿Qué es lo primero que considera usted antes de realizar el lavado bronquial?**

- 1) La posición debe ser decúbito dorsal.
- 2) La sonda de aspiración debe ser de mitad diámetro que el T.E.T.
- 3) Realizar el lavado de manos
- 4) Asegurarse de contar con el personal para asistir.

**9. ¿Cuál es el primer paso durante el lavado bronquial?**

- 1) Introducir la sonda de aspiración sin ejercer presión negativa.
- 2) Aspiración del bronquio afectado.
- 3) Control de saturación de oxígeno.
- 4) Mantener la vía aérea permeable.

**10. ¿En qué tiempo debe realizarse el lavado bronquial en Pacientes Intubados?**

- 1) Cada dos horas.
- 2) Una vez por turno.
- 3) Cada vez que sea necesario.

4) Cada veinticuatro horas.

**11. ¿Cuánto tiempo debe durar el lavado bronquial?**

1) Quince segundos.

2) Diez segundos.

3) Veinte segundos.

4) Treinta segundos.

**12. ¿Cuál es la complicación más frecuente durante el lavado bronquial?**

1) Arritmias

2) Hipoxia

3) Hipocapnia

4) Dolor

torácico.

**13. ¿Qué cantidad de solución se aplica en la instilación en el lavado bronquial?**

1) .1 ml por kg de peso

2) .3 ml por kilogramo de peso

3) 5ml por kg de peso

4) 1 ml por kg de peso

**14. ¿En qué tiempo es recomendable hacer el recambio del circuito cerrado?**

1) 24hrs

2) 72hrs

3) 7 días

4) 8

días

**15. ¿Qué posición anatómica que debe tener el paciente durante el lavado bronquial?**

1) Decúbito supino

- 2) Decúbito lateral derecho
- 3) Semifowler
- 4) Decúbito prono.

**16. ¿Cuál es la contraindicación relativa para el lavado bronquial?**

- 1) Neumonía basal.
- 2) Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.
- 3) Enfermos con trastornos de la coagulación.
- 4) Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

**17. ¿Cuál es el número de la sonda apropiada para el lavado bronquial?**

- 1) El número de sonda es menor de 10.
- 2) El diámetro de la sonda es  $1/3$  del diámetro del tubo endotraqueal
- 3) El diámetro de la sonda  $2/3$  al diámetro del tubo endotraqueal
- 4) No se toma en cuenta de número de sonda.